

《論文》

軽度認知障害（MCI）に対する認知機能改善療法（CRT）の適用
—前頭葉／実行機能プログラム（FEP）による症例から—大 宮 秀 淑¹・松 寄 由 莉²・宮 島 真 貴³

1 札幌学院大学心理学部

2 札幌学院大学大学院臨床心理学研究科

3 北海道大学大学院保健科学研究院

要 約

本研究は、前頭葉／実行機能プログラム（Frontal/Executive Program：FEP）を使用した介入によってMCIの認知機能に改善が認められるか否かを検討することを目的とする。対象は80代女性であり、認知機能に関して覚える事が苦手になったなど記憶力低下についての自覚があった。症例に対して1対1で週2回、1回約1時間ずつのFEPを22セッション行った。評価はMoCA-Jを用いてMCIと判断した上で、介入前後に統合失調症認知機能簡易評価尺度日本語版（BACS-J）、ウィスコンシン・カード分類テスト（WCST）および持続的注意集中力検査（CPT）を実施した。結果として、介入前はBACS-Jにおいて言語流暢性および数字順列の成績低下が顕著であったが、介入後は総合得点、言語性記憶およびロンドン塔課題に大きな改善が認められた。WCSTやCPTの誤答数も減少し、MCIへのFEPの適用可能性が示唆された。他の精神疾患と比して、言語流暢性の改善が十分ではない特徴的な結果も得られた。今後は症例数の増加およびMCIの認知機能の特性に関する検討が必要と考えられる。

キーワード：軽度認知障害（MCI）、前頭葉／実行機能プログラム（FEP）、認知機能、言語化、リハビリテーション

I はじめに

厚生労働省が発表した認知症施策推進総合戦略（新オレンジプラン）においては、「認知症はCommon Diseaseであり、認知症の予防、リハビリテーションモデルの研究開発を図る」とされており、我が国における認知症の患者数は2012年で約462万人、65歳以上の高齢者の約7人に1人と推計されている（厚生労働省、2018）。鈴木（2012）によると、正常と認知症との中間状態として位置づけられている軽度認知障害（MCI:Mild Cognitive Impairment）の罹患率は65歳以上の10～20%で、多く見積もると国内には500～600万人存在すると推定され、Alzheimer型認知症の約1.5～2倍と考えられている。

近年、認知症の前駆状態としてのMCIに焦点が当てられている(朝田, 2009)。MCIの定義は研究者によって異なる部分があるものの、現在ではPetersenら(2001)によって定義づけられたものが主流となっている。Petersenら(2001)による定義は、①本人または家族によるもの忘れの訴えがある、②加齢の影響だけでは説明できない記憶障害がある、③日常生活の能力は自立、④全般的な認知機能は正常、⑤認知症ではないの5項目となっている。DSM-5による定義では、1つ以上の認知領域(複雑性注意、実行機能、学習および記憶、言語、知覚運動、社会的認知)において、以前の行為水準から軽度の認知低下が認められるものの、日常活動については認知欠損が自立を阻害しないとされている(American Psychiatric Association, 2013)。いずれの定義にしても、暦年齢から想定されるレベルから考えて、軽度水準での認知機能低下は認められるものの、全般的な生活機能には障害が存在していない状態と考えられる。

鈴木(2012)によれば、MCI全体では1年に約15%がAlzheimer型認知症に転化することが明らかにされており、Petersenら(2001)による同年代の健常者における認知症移行率が1~2%という研究結果と比較し、極めて高い移行率が示唆されている。他方、Shimadaら(2017)によると、適切な治療や予防によってMCIから健常レベルへの回復率は46%であることが示されていることに加えて、Manlyら(2008)においては、リバート率は14-44%とかなり高値であることが明らかとなっている。Huckans Mら(2013)やHill NTら(2017)によれば、心理社会的介入として認知機能リハビリテーションを使用することで、MCIからAlzheimer病への移行の遅延および健常への移行の可能性について示唆されており、MCI段階での早期の治療的介入など適切な対策が急務と考えられる。

加えて、外来もの忘れ検査を受検した患者の60%以上が認知症と診断される一方で、MCIの診断を受けた患者は約15%に過ぎないという報告もあり(佐藤ら, 2015)、MCIの診断の困難さが指摘されている。背景として、MCIは生活場面での障害がないことが定義に含まれているためと考えられるが、MCIの早期診断の必要性も認められる。

昨今、精神科医療領域においては患者に対する心理社会的介入法として認知機能リハビリテーションに注目が集まっている(Lee RS et al., 2013; Ikebuchi E et al., 2017)。MCIにおいても、認知機能リハビリテーションは、注意、記憶、実行機能に代表される認知機能の改善に効果があることが示唆されており、認知機能リハビリテーションのMCIへの効果が期待されている(Pinto C et al., 2009; Tsolaki M et al., 2011; L. Maffei et al., 2017)。三村ら(2010)においては、認知症に対する記憶リハビリテーションが実施されており、一定の効果が認められているものの、MCIに対する認知機能リハビリテーションプログラムとして十分なエビデンスが示されたものは多くない。現段階において、MCIに対する有効な認知機能リハビリテーションを提供できる医療機関は数少ないと考えられる。認知症の前段階と考えられているMCI段階での診断および適切な介入は極めて重要であり、MCIの診断率の向上と介入方法の検討が現状の課題と考えられる。

本研究の目的は、認知機能改善療法（Cognitive Remediation Therapy: CRT）の1つである前頭葉/実行機能プログラム（Frontal/Executive Program: FEP）を使用した介入によってMCIの認知機能に改善が認められるか否かについて検討することである。本研究においては臨床実践への適用可能性を高める目的で、プログラムの実施セッション数について変更を加えた。本研究のさらなる展開として、MCIに対するエビデンスに基づいた認知機能リハビリテーションの提供と、MCI段階における早期診断および早期介入の可能性を高めることである。認知機能リハビリテーションによるMCI状態から健常状態への移行や症状改善への効果も期待される場所である。

Ⅱ 方法

1 対象

80代女性、独居生活をしている。X-2年より民間企業が運営している介護予防教室に通所しており、FEPの参加に意欲を示した。認知機能に関しては、覚える事が苦手になった、言葉がスラスラ出てこなくなったなど、記憶や言語流暢性に関する問題が自覚されていた。対象者に対しては、FEPの目的や方法を文書と口頭によって説明し同意を得た。対象者に対して、1対1で週2回、1回約1時間ずつのFEPを各モジュールの前半部分に該当する22セッションについて実施した。本研究は札幌学院大学大学院臨床心理学研究科研究倫理審査委員会で倫理的配慮に関する確認（申請番号: 臨1701）がなされている。

2 FEPの概要

FEPは前頭葉機能に何らかの障害や機能不全を有するものに対して行われるCRTの1つである（大宮, 2019）。先行研究では統合失調症患者や自閉スペクトラム症患者に対して実施され効果が確認されている（Omiya et al., 2016; Miyajima et al., 2016）。FEPは紙と鉛筆（paper-and-pencil）を主な媒体としているが、トークンと呼ばれる小型積木の使用や手の運動も含まれている。FEPは週2回各1時間ずつのセッションを1対1で行うプログラムであり、22週間で全44セッションが用意されている。プログラムは3つの異なるモジュールで構成されている。認知的柔軟性（Cognitive Flexibility）、ワーキングメモリ（Working Memory）、および計画（Planning）の3つである。各モジュールの中には、眼球運動や知覚、情報の組織化、巧緻運動など約20種類の課題が含まれており、課題内容はプログラムが進行するとともに複雑化するように作成されている（松井ら, 2015）。

3 FEPの特長

FEPの大きな特長は、課題場面における言語化（verbalization）にある（大宮ら, 2017）（Table.1

参照)。対象者はセッション中、課題内容や課題解決戦略を簡潔かつ的確に言語化することが一貫して求められる。繰り返される言語化を通して対象者自身の思考と行動が一致することを目指し、言語によって自身の行動を統制すること（言語による統制:verbal regulation）が期待されている。思考と言語という内的活動と行動という外的活動が一致することによって自身の思考や行動の修正が可能となり、自己統制感を高める効果が見込まれている。本邦および海外における先行研究によって、統合失調症患者の言語性記憶と言語流暢性に改善が認められており、認知機能改善に対する言語化および言語による統制の効果が示されている（Penadés et al., 2006; Wykes et al., 2007; 大宮ら, 2014a; 大宮ら, 2014b）。

トレーナー（セラピスト）の役割が明確化されていることもFEPの特長の1つに挙げられる（松井ら, 2015）。トレーナーは有効な課題解決戦略を対象者に教授することが求められる。有効な課題解決戦略とは、進行中の課題や戦略に関する言語化のことを指す。例えば、計画モジュールに含まれるカテゴリ作成課題において、セラピストは対象者が無言のまま課題に向かっていく場合には、今頭の中で何を考えているのか、どのように課題を進めていこうとしているのかについて言葉に出して話すことを推奨する。対象者が課題の解決方法を言語化することを通して、より効率的で有効な課題解決戦略を立ててもらうように促すことが重要と考えられる。

FEPにおいて対象者は、紙と鉛筆を用いて解答を1つずつ書き出す作業が求められる。FEPではより適切な解答が求められるため、繰り返し書き出す作業を行うこととなるが、この作業を通して対象者自身が能動的かつ主体的に課題を解決し、トレーニングを進めている感覚を向上させると考えられる。課題解決に至る思考過程を紙に書き出ししながら進めていくトレーニング方法が認知機能の改善に効果をもたらすと考えられている（大宮, 2019）。主たる媒体が紙と鉛筆という特長は、コストパフォーマンスという観点からも利点が多いと考えられる。FEPにおいては対象者1名につき合計1万円以下で実施可能であり、他の機材（パソコンなど）を購入する必要性のあるCRTよりも経済的と考えられる。

Table.1 FEP (Frontal/Executive Program) の特徴

- ・FEPのトレーニングは、認知機能改善療法（CRT）の1つとして位置づけられる。
- ・注意、記憶、遂行機能に代表される認知機能障害の直接的改善を目的とする。
- ・トレーニングは週に2回、1回1時間のセッションを、全44セッション行う。
- ・セッションは、治療者と1対1で行い、紙と鉛筆（paper-and-pencil）を主たる媒体としている。
- ・トレーニングは、「認知的柔軟性」、「ワーキングメモリ」、「計画」の3つのモジュールで構成されている。
- ・トレーニングには、眼球運動、知覚、情報の組織化、巧緻運動が含まれている。
- ・効果的技法として、足場作りや方略学習が取り入れられている。
- ・課題解決に際して、最も効果的な解決方法を模索することが求められる。
- ・与えられた課題を可能な限り「ゆっくりと、正確に」行うことが求められる。
- ・課題解決に際して、課題内容や課題解決方法の言語化（verbalization）が求められる。
- ・課題の具体例としては、無限大記号線描、文字抹消、カテゴリ作成、指叩きの連続などがある。

（大宮ら,2014より転載）

4 評価

MoCA-J（Japanese version of Montreal Cognitive Assessment）を用いてMCIと判断した上で、介入前後に、統合失調症認知機能簡易評価尺度日本語版（Brief Assessment of Cognition in Schizophrenia-Japanese version: BACS-J）、ウィスコンシン・カード分類テスト（Wisconsin Card Sorting Test:WCST）および持続的注意集中力検査（Continuous Performance Test: CPT）を実施した。

（1）MoCA-J

MoCA-Jは見当識や記憶、抽象概念など10領域を評価するMCIスクリーニング検査である（Fujiwara et al., 2010）。MoCA-Jにおける満点は30点であり、カットオフ値が26点に設定され、感度は80-100%、特異度については50-87%となっている（Nasreddine Z et al., 2005; Fage B et al., 2015）。

（2）統合失調症認知機能簡易評価尺度日本語版（BACS-J）

BACS-JはKeefeら（2004）によって考案され、兼田ら（2008）によって翻訳された認知機能評価である。検査は言語性記憶や言語流暢性など6種類から構成されている。検査に必要とされる所要時間が約30分であり、運用上の益が大きい評価尺度と考えられている。田中（2011）によると、BACS-JがMCIの認知機能評価として有用である可能性が示されている。ベースラインでAバージョンを実施し、介入終了時にBバージョンを実施した。

（3）ウィスコンシン・カード分類テスト（WCST）

WCSTは、主にセットの転換（shift of set）を評価する検査であるが、抽象的行動（abstract behavior）に関しても評価可能な検査である（鹿島ら，1995）。評価項目は、達成カテゴリー数およびNelson型誤答（Perseverative Errors of Nelson: PEN）とMilner型誤答（Perseverative Errors of Milner: PEM）を合計した誤答数の2種類である。

（4）持続的注意集中力検査（CPT）

CPTはコンピューターを使用した上で、主として持続的注意の評価を行う検査であるが、選択的注意や反応抑制といった側面についても評価可能である（BECK LH et al., 1956）。本研究ではAX課題を使用した。課題中、対象者は画面上にランダムに呈示されるアルファベットを注視し、Aの直後にXが表示された場合にのみマウスをクリックする。評価項目は反応時間およびお手つき数と省略数を合計した誤答数の2項目について評価した。

III 症例

以下に症例を提示する。症例の記載については、プライバシー保護に配慮し、個人情報の一部を改変した。

<症例> 80代、女性

<主訴>記憶力低下, 言語流暢性低下

<既往歴>特記事項なし

<生活歴・現病歴>夫との死別後より10年以上姑の世話を続けていたが, 現在は独居生活となっている。習い事として三味線に通っており, 発表会なども含め他者との交流は維持されている。X-1年より介護予防教室に参加することとなり, その中で行われていたFEPに関心を示し, FEPを実施することとなる。介入前, 認知症スクリーニング検査であるMMSE (Mini-Mental State Examination) が満点 (30点) となり, cut-off値 (24点) 以上であったとともに, MCI スクリーニング検査であるMoCA-Jが25点となり, cut-off値 (26点) 未満であったためMCIと判断された。

Ⅳ 結果

症例の介入前後の評価をTable.2に示し, BACS-J, WCST, CPTの介入前後の変化をFigure.1, Figure.2, Figure.3に図示した。介入前は, BACS-Jにおいて言語流暢性および数字順列の成績低下が顕著であった。一方で, 運動課題の成績は極めて良好であり, 機能が維持されていると考えられた。WCSTおよびCPTに関しては, 誤答数が非常に多く認められた。介入後は, BACS-Jの総合得点, 言語性記憶およびロンドン塔において大きな改善が認められるとともに, WCSTやCPTの誤答数が減少するなど, FEPによって認知機能検査の成績が改善することが示された。CPTの反応時間については介入前よりも介入後の方が遅いという結果となった。FEP終了後のインタビューでは, 「部屋が徐々にきれいになった」, 「料理が億劫ではなくなった」, 「以前はメモをしたにも関わらず忘れてしまっていたことが多かったが, それも減ってきた」など生

Table.2 介入前後の評価

	介入前	介入後
BACS-J (Z 値) *		
総合得点	- 1.83	0.64
言語性記憶	- 1.68	1.92
数字順列	- 1.81	- 0.09
トークン運動	1.17	1.32
言語流暢性	- 1.94	- 1.63
符号	- 1.25	- 1.56
ロンドン塔	- 0.92	2.3
WCST		
達成カテゴリー数	5	7
誤答数	16	6
CPT		
反応時間 (msec)	382.4	433.7
誤答数	40	9

* 健常者のデータを用いて標準化した値

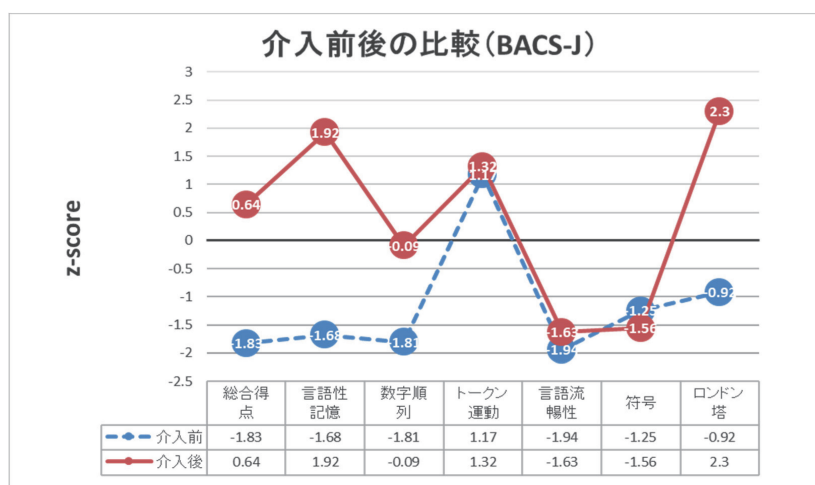


Figure.1 BACS-Jの変化

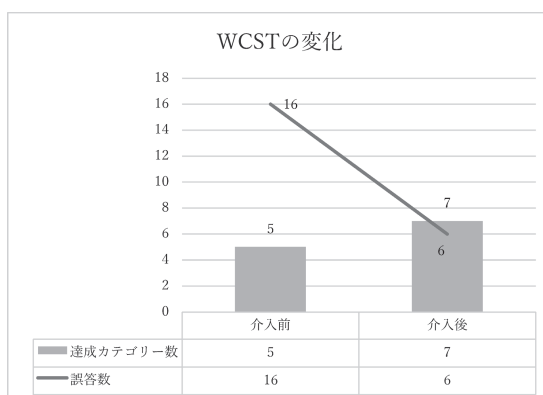


Figure.2 WCST の変化

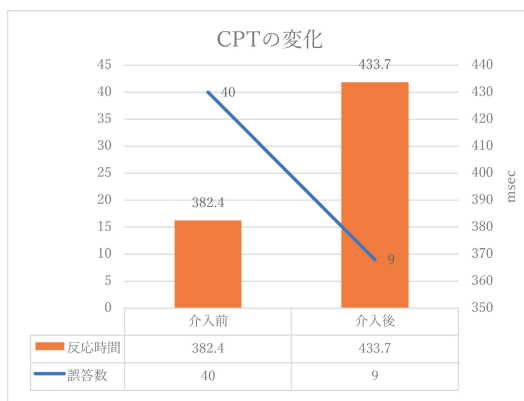


Figure.3 CPT の変化

活場面での変化に関する言語報告が認められた。なお、MoCA-Jについても cut-off 値を超え 29 点まで上昇した。

V 考察

1. 介入前後での各評価尺度の改善

結果に示したように、介入前はBACS-Jの言語流暢性や数字順列において顕著な低下が存在していた点に加えて、埴原ら（2004）の結果同様、言語性記憶において大きな低下が認められた。介入後は、総合得点、言語性記憶および実行機能を測定するロンドン塔で明確な改善が認められた。この結果はOmiyaら（2016）およびMiyajimaら（2016）の研究と一致するところである。わずかではあるものの運動機能についても改善が認められており、この点に関しては、FEPにおける手の運動セクションとトークン課題の影響によるものと考えられる（松崎，2019）。セッション数を通常の半分に減じてプログラムを実施したが、認知機能に関して一定の改善が見られたことは特筆すべき点と考えられる。これらの得点改善の要因には、FEPにおいて徹底して求められる課題処理方略の簡潔かつ確かな言語化の効果が考えられる。繰り返し行われる言語化を通して、思考が賦活され機能改善が促された可能性がある。加えて、課題解決に至る思考過程を紙に書き出していくという書記化が効果をもたらした可能性もある。

WCSTにおいては、介入前はBorkowska Aら（2009）が指摘しているように達成カテゴリ数で低下が認められた。しかし、介入を通して正解カテゴリを維持し、カテゴリが変更された際に柔軟に対応できる能力が高まったため、誤答数が減少したと考えられる（松崎，2019）。CPTの結果からは、介入前と比較して介入後の誤答数に大幅な減少が認められた。注意を持続させて刺激に対して適切に反応する能力が向上した結果と考えられる。他方、反応時間については介入後の方が遅いという結果となった。この点についてはFEPを通して課題に対して適切な回答をする姿勢や構えが形成された結果、反応時間が遅くなった可能性が考えられる。MoCA-Jに関しては、介入前はMCIの診断領域に該当する 25 点であったが、介入後には健常域となる 29 点に上昇が見られ、数値上はリバートしたことが認められた。これら評価尺度の改善は、MCIに対するFEPの適用可能性が示唆される結果と考えられる。

2. MCIにおけるFEPの特長

本症例においては実行機能および言語性記憶の改善が大きく認められた。実行機能の改善に関しては、FEPの特長の1つである言語による統制が関与したと考えられる。すなわち、実行機能には自らの行動の計画立案と実行が含まれているが、FEPで重視される自身の思考と言語と行動を一致させること（言語による統制）が図られたことによる効果が推察される。言語性記憶の改善については、トレーニング中に徹底して求められる言語化が影響を与えた可能性がある。

症例に関しては言語化および書記化という作業を通して、能動的かつ主体的に課題を解決し自らの機能改善を図っているという感覚が高められた結果、生活場面における変化が見られた可能性はある。対象者の主体性という点に関して、三村（2003）は「単に受身で学習するよりも能動的に参加したほうが効率的であることが健忘症候群で示されている」と述べているが、MCIにおける能動性や主体性の重要性が示唆される。

一方で、統合失調症や自閉スペクトラム症といった他の精神疾患と比して、運動課題の成績が良好な一方で、言語流暢性の改善が十分ではないなどMCIに特異的と推察される結果も得られた。これらの点については今後症例数を増やしていく中で、再検討する必要があると考えられる。

3. 研究限界と今後の課題

本研究に関する限界として、介入前後で評価指標に変化は認められたが、介入の有効性を1症例で論ずることは出来ないと考えられる。指標変化に対しては、症例の環境変化など他要因の影響も否定できない。加えて、sample抽出に関する問題として、症例自身の認知機能に関する問題意識の存在も変化の一因に挙げられる可能性がある。今後は症例数を増やすとともに改善効果の持続期間についての検討が求められる。セッション数については、通常よりも半分のセッション数においても改善効果が示唆されたが、全セッションを実施した際との効果の差異について、さらなる検討が必要である。加えて、Miyajimaら（2018）においてはFEPの疾患による効果の差異に関する研究が実施されているが、他の精神疾患との比較を通してMCIの認知機能の特異性に関する検討を進めることも期待される。

文 献

- American Psychiatric Association (2013) Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5). Amer Psychiatric Pub Inc.(染矢俊幸, 神庭重信, 尾崎紀夫ら(訳)(2014). DSM-5 精神疾患の分類と診断の手引 医学書院)
- 朝田隆(2009)軽度認知障害(MCI). 認知神経科学. 11(3・4), 252-257.
- BECK LH, BRANSOME ED Jr, MIRSKY AF et al (1956) A continuous performance test of brain damage. J Consul Psychol. 20, 343-350.
- Borkowska A, Drozd W, Jurkowski P et al(2009) The Wisconsin Card Sorting Test and the N-back test in mild cognitive impairment and elderly depression. World J Biol Psychiatry. 10(4 Pt 3), 870-6.
- Eshkoor S, Hamid T, Mun C, et al(2015) Mild cognitive impairment and its management in older people. Clinical interventions in aging. 10, 687-93.
- Fage B, Chan C, Gill S, et al (2015) Mini-Cog for the diagnosis of Alzheimer's disease dementia and other dementias within a community setting. The Cochrane database of systematic reviews. 3(2), CD010860.
- Fujiwara Y, Suzuki H, Yasunaga M, et al (2010) Brief screening tool for mild cognitive impairment in older Japanese: validation of the Japanese version of the Montreal Cognitive Assessment. Geriatrics & gerontology international. 10(3), 225-32.
- 埴原秋児, 天野直二 (2004) Mild cognitive impairmentをめぐって. 精神医学. 46(6), 564-570.
- Hill NT, Mowszowski L, Naismith SL, et al(2017) Computerized Cognitive Training in Older Adults With Mild Cognitive Impairment or Dementia: A Systematic Review and Meta-Analysis. Am J Psychiatry. 174

(4), 329-340.

- Huckans M, Hutson L, Twamley E, et al (2013) Efficacy of cognitive rehabilitation therapies for mild cognitive impairment (MCI) in older adults: working toward a theoretical model and evidence-based interventions. *Neuropsychol Rev.* 23(1), 63-80.
- Ikebuchi E, Sato S, Yamaguchi S, et al (2017) Does improvement of cognitive functioning by cognitive remediation therapy effect work outcomes in severe mental illness? A secondary analysis of a randomized controlled trial. *Psychiatry Clin Neurosci.* 71(5), 301-308.
- 兼田康宏, 住吉太幹, 中込和幸他(2008)統合失調症認知機能簡易評価尺度日本語版(BACS-J). *精神医学.* 50(9), 913-917.
- 鹿島晴雄, 加藤元一郎 (1995) Wisconsin Card Sorting Test (Keio Version) (KWCST). *脳と精神の医学.* 6, 209-216.
- Keefe R, Goldberg T, Harvey P, et al (2004) The Brief Assessment of Cognition in Schizophrenia: reliability, sensitivity, and comparison with a standard neurocognitive battery. *Schizophrenia Research.* 68(2-3), 283-297.
- 厚生労働省(2018)認知症施策推進総合戦略(新オレンジプラン)の概要. 1. https://www.Mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-12304500-Roukenkyoku-Ninchishougyakutaiboushitaisakushinshitsu/02_1.pdf (2019-07-20参照)
- Lee RS, Redoblado-Hodge MA, Naismith SL, et al(2013) Cognitive remediation improves memory and psychosocial functioning in first-episode psychiatric out-patients. *Psychol Med.* 43(6), 1161-1173.
- L. Maffei, E. Picano, M. G. Andreassi, et al (2017) Randomized trial on the effects of a combined physical/ cognitive training in aged MCI subjects: the Train the Brain study. *Scientific reports,* 1-15.
- Manly JJ, Tang MX, Schupf N, et al (2008) Frequency and course of mild cognitive impairment in a multiethnic community. *Ann Neurol.* 63(4), 494-506.
- 松井三枝, 柴田多美子, 少作隆子 (2015) 前頭葉・実行機能プログラム(FEP)認知機能改善のためのトレーニング実施マニュアル. 新興医学出版社. 東京都.
- 松寄由莉(2019)前頭葉/実行機能プログラム(FEP)を用いて認知機能の改善がみられたMCIの一例. 札幌学院大学大学院臨床心理学研究科研究生論文(未公開)
- 三村将(2003)記憶障害のリハビリテーションのあり方. *高次脳機能研究.* 23, 181-190.
- 三村将(2010)認知症における記憶リハビリテーション. *老年期認知症研究会誌.* 16, 23-26.
- Miyajima M, Omiya H, Yamashita K et al (2016) The effects of cognitive remediation therapy using the frontal/executive program for autism spectrum disorder. *The International Journal of Psychiatry in Medicine.* 51(3), 223-35.
- Miyajima M, Omiya H, Yamashita K et al(2018)Therapeutic responses to a frontal/executive programme in autism spectrum disorder: Comparison with schizophrenia. *Hong Kong journal of occupational therapy.* 31(2), 69-75.
- Nasreddine Z, Phillips N, Bédirian V, et al(2005)The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A Brief Screening Tool For Mild Cognitive Impairment. *Journal of the American Geriatrics Society.* 53(4), 695-699.
- 大宮秀淑, 山家研司, 松本出他(2014a)慢性期統合失調症患者に対する認知機能改善療法(CRT)の効果研究-前頭葉/実行機能プログラム(FEP)による症例報告-. *精神科治療学.* 29(6), 811-816.
- 大宮秀淑, 山下聖子, 宮田友樹他(2014b)統合失調症患者に対する前頭葉/実行機能プログラム(FEP)を用いた認知機能改善療法(CRT)に関する実践的研究. *臨床精神医学.* 43(10), 1525-1532.
- Omiya H, Yamashita K, Miyata T et al (2016) Pilot Study of the Effects of Cognitive Remediation Therapy Using the Frontal/Executive Program for Treating Chronic Schizophrenia. *The Open Psychology Journal.* 9, 121-128.
- 大宮秀淑, 傳田健三, 山家研司他(2017)前頭葉・実行機能プログラム(Frontal/Executive Program:FEP)日本語版の紹介. *精神医学.* 59(3), 275-281.

- 大宮秀淑(2019)精神疾患に対する新しい認知機能リハビリテーション-前頭葉/実行機能プログラム(FEP)による実践的研究から-. 北海道精神保健協会. 142, 29-33.
- Penadés R, Catalán R, Salamero M, et al (2006) Cognitive remediation therapy for outpatients with chronic schizophrenia: A controlled and randomized study. *Schizophr Res*. 87, 323-331.
- Petersen RC, Stevens JC, Ganguli M et al.(2001)Practice parameter: Early detection of dementia: Mild cognitive impairment (an evidence-based review). *Neurology*. 56, 1133-1142.
- Pinto C & Subramanyam A (2009)Mild cognitive impairment: The dilemma. *Indian journal of psychiatry*. 51, Suppl 1, S44-51.
- 佐藤さやか, 岩田和彦, 古川俊一他(2015)Thinking Skills for Work-Cogpackを用いた認知機能リハビリテーションと就労支援. *精神医学*. 57(9), 733-742.
- Shimada H, Makizako H, Doi Tet al (2017) Conversion and Reversion Rates in Japanese Older People With Mild Cognitive Impairment. *J Am Med Dir Assoc*. Sep 1;18(9): 808.e1-808.e6.
- 鈴木裕(2012)軽度認知障害. *日大医学雑誌*. 71(6), 385-389.
- 田中恒彦 (2011)MCIおよび軽度認知症における認知機能障害について—BACS-Jを用いて—. 日本行動療法学会大会発表論文集. 37, 238.
- Tsolaki M, Kounti F, Agogiatou C, et al (2011)Effectiveness of Nonpharmacological Approaches in Patients with Mild Cognitive Impairment. *Neurodegenerative Diseases*. 8(3), 138-145.
- Wykes T, Reeder C, Landau S, et al (2007) Cognitive remediation therapy in schizophrenia: Randomised controlled trial. *Br J Psychiatry*. 190, 421-427.

The effect of Cognitive Remediation Therapy (CRT) on mild cognitive impairment (MCI)
—Case report by Frontal/Executive Program (FEP)—

Abstract

The purpose of this study is to examine whether or not an intervention using Frontal / Executive Program (FEP) is effective to improve cognitive functions of people with MCI. Subject was a woman in her 80s who was living alone at the time of the intervention. With regard to her cognitive functions, she was aware of problems with memory, such as being not good at remembering. Total of 22 sessions of FEP were performed; two sessions a week, one on one, each session lasting about an hour. She was assessed to have MCI using MoCA-J. To obtain an objective evaluation before and after the intervention, the Brief Assessment of Cognition in Schizophrenia-Japanese version (BACS-J), Wisconsin Card Sorting Test (WCST) and Continuous Performance Test (CPT) were performed. As a result, the subject's verbal fluency and digit sequencing performances before the intervention were notably low in BACS-J, but after the intervention, composite score, verbal memory and the Tower of London showed significant improvement. It was shown that FEP improves the results of cognitive function tests, such as reduction of errors in WCST and CPT, suggesting the applicability of FEP to people with MCI. Compared with other mental illnesses, the result of this study was characteristic because the subject's verbal fluency did not show enough improvement. In the future, it will be necessary to conduct further studies with more number of cases and to examine the specificity of MCI's cognitive functions.

Keywords: Mild Cognitive Impairment(MCI), Frontal / Executive Program(FEP),
Cognitive function, Verbalization, Rehabilitation